



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> :  B65D 47/04	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 94/02373  (43) Date de publication internationale: 3 février 1994 (03.02.94)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00732		(81) Etats désignés: AU, JP, NZ, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Date de dépôt international: 19 juillet 1993 (19.07.93)		
(30) Données relatives à la priorité: 92/09152 24 juillet 1992 (24.07.92) FR		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
(71) Déposant ( <i>pour tous les Etats désignés sauf US</i> ): REBOUL-SMT [FR/FR]; 47, avenue Pierre-Brossolette, F-94000 Créteil (FR).		
(72) Inventeur; et		
(75) Inventeur/Déposant ( <i>US seulement</i> ): DERRIEN, Théo [FR/FR]; 26, rue Eugène-Courel, F-94500 Champigny (FR).		
(74) Mandataire: BERTRAND, Didier; S.A. Fédit-Loriot & Autres, 38, avenue Hoche, F-75008 Paris (FR).		

(54) Title: CAP WITH HINGED LID AND SNAP-IN TAMPER-PROOF DEVICE

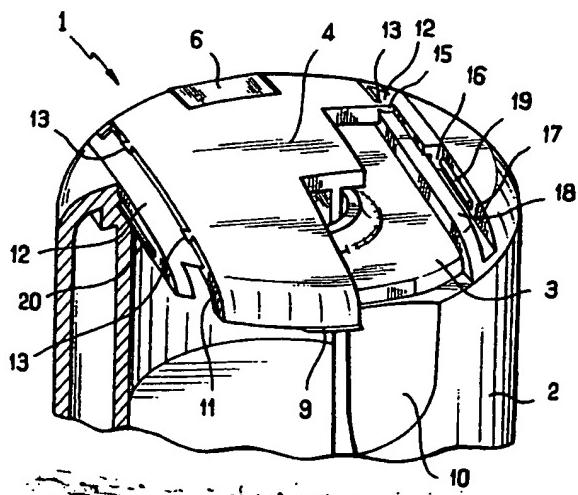
(54) Titre: CAPSULE A COUVERCLE ARTICULE ET DISPOSITIF D'INVOLABILITE ENCLIQUETABLE

## (57) Abstract

A cap comprises a hollow body (2) closed at the top by a plate (3) incorporating a hole, a lid (4) hinged on said body (2) and incorporating a stopper for closing said orifice. A tamper-proof device comprises snap-in éléments secured to said plate and also, by a frangible connection, to said lid (4). Said device comprises two side pieces enclosing the hinged lid (4) and secured to the latter by means of frangible links (13). Sections of the edge piieces (12) and of zones (17) are provided with complementary snap-together mouldings (19, 20), the resistance of the latter to separation being greater than that of the frangible links (13).

## (57) Abrégé

Cette capsule comprend un corps creux (2) fermé à sa partie supérieure par un plateau (3) comportant un orifice, un couvercle (4) articulé sur le corps (2) et comportant un bouchon destiné à fermer l'udit orifice; un dispositif d'inviolabilité comporte des éléments encliquetables respectivement solidaires dudit plateau et, par l'intermédiaire d'une liaison frangible, dudit couvercle (4); ce dispositif est constitué par deux bordures latérales (12) encadrant le couvercle articulé (4) et solidaires dudit couvercle (4) au travers de ponts frangibles (13); une partie des bordures (12) et des zones (17) comportent des reliefs d'encliquetage complémentaires (19, 20), dont la résistance au désencliquetage est supérieure à la résistance des ponts frangibles (13).



**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FR	France	MR	Mauritanie
AU	Australie	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbade	GB	Royaume-Uni	NE	Niger
BE	Belgique	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	NO	Norvège
BC	Bulgarie	HU	Hongrie	NZ	Nouvelle-Zélande
RJ	Bénin	IE	Irlande	PL	Pologne
BR	Brésil	IT	Italie	PT	Portugal
BY	Bélarus	JP	Japon	RO	Roumanie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	KR	République de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SE	Suède
CH	Suisse	LJ	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	République slovaque
CM	Cameroon	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
CN	Chine	LV	Lettonie	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	MC	Monaco	TC	Togo
CZ	République tchèque	MG	Madagascar	UA	Ukraine
DE	Allemagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
ES	Espagne			VN	Viet Nam
FI	Finlande				

**CAPSULE A COUVERCLE ARTICULE ET DISPOSITIF  
D'INVIOLABILITE ENCLIQUETABLE**

L'invention concerne une capsule à couvercle articulé et dispositif d'inviolabilité.

On connaît, par exemple par le document FR-A-2 613 328, une telle capsule en une seule pièce, dans laquelle le dispositif d'inviolabilité consiste en une languette déchirable qui cache l'extrémité de levage du couvercle articulé. Une telle disposition n'interdit toutefois pas complètement la possibilité d'ouvrir le couvercle sans déchirer la languette, par exemple en glissant une lame mince entre le bord du couvercle et la capsule, puis de refermer le couvercle sans laisser de trace de l'ouverture non autorisée.

On connaît aussi, par le document EP-A-0 060 454, une capsule comprenant un corps creux fermé à sa partie supérieure par un plateau comportant un orifice, un couvercle sensiblement rectangulaire articulé sur le corps et comportant un bouchon destiné à fermer ledit orifice, ainsi qu'un dispositif d'inviolabilité comportant des éléments encliquetables respectivement solidaires dudit plateau et, par l'intermédiaire d'une liaison frangible, dudit couvercle.

Le dispositif d'inviolabilité consiste en une sorte de téton porté par le plateau, et dont la tête peut s'encliquer dans un disque solidaire du couvercle par des ponts frangibles. A la première ouverture du couver-

cle articulé, les ponts se brisent, et le disque reste encliqueté sur le téton du plateau.

Ce dispositif répond bien à son objet qui est de rendre visible toute tentative d'ouverture. En revanche, 5 il s'avère que sa constitution présente des inconvénients. Le téton et le disque encliqueté forment sur le plateau une saillie inesthétique et surtout gênante lors de l'utilisation du récipient sur lequel est montée la capsule. En effet, lorsqu'on verse le 10 contenu, par exemple liquide, du récipient, par l'ouverture prévue dans le plateau à cet effet, le téton se trouve sur le trajet du liquide versé ce qui provoque un éclatement du jet de versement, mais surtout présente un risque sanitaire non négligeable, d'autant que ce 15 téton et le disque encliquetés peuvent, par leurs nombreux recoins, loger des saletés et permettre la prolifération microbienne.

Le but de l'invention est de proposer une capsule à couvercle inviolable qui, en ayant toutes les qualités 20 des systèmes encliquetables, n'en possède pas les défauts.

Selon l'invention, ce but est atteint en ce que le dispositif d'inviolabilité est constitué par deux bordures latérales encadrant le couvercle articulé et 25 solidaire dudit couvercle au travers de ponts frangibles, et par deux logements correspondants prévus sur le plateau, une partie des bordures et une partie des logements comportant des reliefs d'encliquetage complémentaires, dont la résistance au désencliquetage 30 est supérieure à la résistance des ponts frangibles.

Ainsi, on peut utiliser la capsule de l'invention sans risque que le dispositif d'inviolabilité interfère avec le versement du produit contenu dans le récipient muni de la capsule.

Avantageusement, les reliefs d'encliquetage sont agencés pour maintenir lesdites bordures attachées auxdits logements après la rupture des ponts frangibles.

5 Avantageusement, le corps de la capsule est approximativement cylindrique à base circulaire ou elliptique. De préférence, le couvercle et ses bordures s'escamotent, en position fermée, dans la partie supérieure du corps.

10 Selon un mode de réalisation, les logements des bordures sont avantageusement deux rainures longitudinales, et, de préférence, les reliefs d'encliquetage complémentaire sont un cordon et une gorge à section transversale triangulaire.

15 Le corps et le couvercle (avec ses bordures) sont de préférence d'une seule pièce, et obtenus par moulage en matière plastique.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante d'un mode préféré de réalisation. On se réfèrera aux dessins annexés sur lesquels :

20 -la figure 1 est une vue en perspective avec arrachement partiel d'un premier mode de réalisation de capsule conforme à l'invention, couvercle fermé.

25 -la figure 2 est une vue en perspective selon un angle différent de la même capsule, couvercle ouvert.

-la figure 3 est une vue de dessus de la capsule de la figure 1.

30 -la figure 4 est une coupe partielle IV-IV de la capsule de la figure 3.

-la figure 5 est une vue en coupe verticale transversale d'un second mode de réalisation de capsule, couvercle ouvert.

-la figure 6 est une vue en coupe verticale frontale de la capsule de la figure 5, couvercle fermé.

5 -les figures 7 et 8 sont des vues de dessus des capsules des figures 5 et 6.

-la figure 9 est une vue en coupe verticale transversale de la capsule de la figure 6, prise au niveau des ergots d'accrochage.

10 La capsule 1, avantageusement moulée d'une pièce dans une matière plastique (par exemple le polypropylène ou le polyéthylène), comporte d'une part un corps sensiblement cylindrique 2 fermé à sa partie supérieure par un plateau 3, et d'autre part, un couvercle sensiblement rectangulaire 4 articulé à l'arrière sur le bord du plateau 3 par des charnières 5 et une languette 6.

20 En position fermée, le couvercle 4 vient obturer un orifice central 7 du plateau 3 au moyen d'un bouton de fermeture 8, et se loger entièrement dans une saignée rectangulaire formée sur le plateau de manière à s'intégrer de façon harmonieuse à la surface supérieure de la capsule fermée, légèrement arrondie en dôme.

25 Le couvercle mobile 4 peut comporter à l'avant une saillie 9 facilitant la préhension, tandis que le corps 2 peut être pourvu d'un léger évidement 10 situé sous la saillie 9.

30 Ces dispositions sont connues de l'art antérieur, par exemple par le document FR-A-2 613 328, et il est inutile de les détailler plus.

35 Selon l'invention, le couvercle mobile 4 comprend sur ses deux côtés longitudinaux 11 deux bordures 12 qui ne font corps avec le couvercle que par deux paires de ponts frangibles 13. Ces ponts venus de moulage ont une épaisseur et une largeur relativement faibles comme le montrent bien les figures 3 et 4.

Les bordures 12, solidaires du couvercle 4, comportent des sections horizontales de voile relativement mince 15 puis des pieds plus épais 16 qui viennent se loger, quand le couvercle est fermé, dans deux rainures 17 formées parallèlement à la saignée du plateau 3, et séparée de celle-ci par une nervure 18. Les rainures 17 comportent sur leur face verticale extérieure un cordon horizontal saillant 19, par exemple à section triangulaire, que vient entourer, lorsque le couvercle est fermé, une gorge correspondante 20 formée dans la face extérieure des pieds 16 des bordures. De cette manière, et compte tenu de l'élasticité relative des pièces, lorsque le couvercle est mis en place et fermé, les bordures 12 viennent s'encliqueter dans les rainures 17. Pendant cette manoeuvre, on a soin de maintenir ensemble le couvercle 4 et les bordures 12 pour ne pas briser les ponts frangibles 13.

Lorsqu'un utilisateur veut ouvrir la capsule pour la première fois en tentant de faire pivoter le couvercle 3, la résistance des profils d'encliquetage 19, 20 est supérieure à celle des liaisons frangibles 13 qui se rompent donc successivement, marquant ainsi la façon irréversible qu'il y a eu tentative d'ouverture.

Une fois ces liaisons 13 rompues, le couvercle 3 est utilisable normalement et reprend sans difficulté une position de fermeture dans laquelle il est maintenu

- 25 1) par la coopération du bouton de fermeture 8 et de l'orifice 7,
- 30 2) par, le cas échéant, l'effet de fermeture élastique donné par la languette 6,
- 35 3) par le frottement des parties en contact des ponts 13 qui ont été brisés, et qui restent en place après leur rupture du fait que les bordures 12 ne peuvent s'échapper des rainures 17 en raison du blocage dû au cordon 19 et à la gorge 20.

Les figures 5 à 9 représentent un second mode de réalisation d'une capsule conforme à l'invention. Les parties analogues à celles du premier mode de réalisation portent la même référence, augmentée de 100.

5 La capsule 101 comporte un corps ellipso-tronconique 102, fermé en haut par un plateau 103, et un couvercle articulé 104 sur une charnière 105.

10 Le couvercle 104 comporte deux bordures latérales 112 reliées par des ponts frangibles 113. L'ensemble du couvercle 104 et de ses deux bordures 112 est elliptique et bombé.

15 Les bordures 112, comportent, attachées à leur face inférieure, deux paires d'ergots 130 susceptibles de coopérer avec deux paires d'ouvertures 131 formées dans le plateau 103 afin de solidariser lesdites bordures 112 au plateau 103 quand le couvercle 104 et ses bordures 112 sont fermés sur le corps. Les ergots 130 peuvent, de par leur forme et leur élasticité, introduire leurs extrémités dans les ouvertures 131 mais ne peuvent pas les en retirer. Il s'ensuit qu'une ouverture subséquente du couvercle 104 ne peut se faire qu'en rompant les ponts 113. Les ergots 130 maintiennent les bordures 112 en place, même après la rupture des ponts 113.

20 Afin d'immobiliser correctement les bordures 112 sur le plateau 103, celui-ci comporte des nervures en T 132 qui coopèrent avec la cavité formée en sous-face des bordures 112.

REVENDICATIONS

1. Capsule comprenant un corps creux (2,102) fermé à sa partie supérieure par un plateau (3,103) comportant un orifice (7), un couvercle (4,104) sensiblement rectangulaire articulé sur le corps (2,102) et comportant un bouchon (8) destiné à fermer ledit orifice (7), ainsi qu'un dispositif d'inviolabilité comportant des éléments encliquetables respectivement solidaires dudit plateau et, par l'intermédiaire d'une liaison frangible, dudit couvercle (4,104), caractérisée en ce que ledit dispositif d'inviolabilité est constitué par deux bordures latérales (12,112) encadrant le couvercle articulé (4,104) et solidaires dudit couvercle (4) au travers de ponts fragiles (13,113), et par deux zones correspondantes (17) prévues sur le plateau, une partie des bordures (12,112) et une partie desdites zones (17) comportant des reliefs d'encliquetage complémentaires (19,20,130,131), dont la résistance au désencliquetage est supérieure à la résistance des ponts fragiles (13,113).  
5
2. Capsule selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits reliefs d'encliquetage (19, 20, 130, 131) sont agencés pour maintenir lesdites bordures (12, 112) attachées auxdites zones après la rupture desdits ponts fragiles (13, 113).  
10
3. Capsule selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le corps (2,102) est sensiblement cylindrique.  
15
4. Capsule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le couvercle (4,104) et ses bordures (12,112) s'escamotent, en position fermée, dans la partie supérieure du corps.  
20
- 25
- 30

5. Capsule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdites zones correspondant aux bordures (12,112) sont constitués par deux rainures longitudinales (17).
- 5 6. Capsule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les reliefs d'encliquetage complémentaires sont un cordon (19) et une gorge (20) à section transversale triangulaire.
- 10 7. Capsule selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les reliefs d'encliquetage complémentaires sont des ergots (130) et des ouvertures (131).
- 15 8. Capsule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps (2,102) et le couvercle (4,104) sont en une seule pièce.
9. Capsule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le corps (2,102) et le couvercle (4,104) sont moulés en matière plastique.

1 / 3

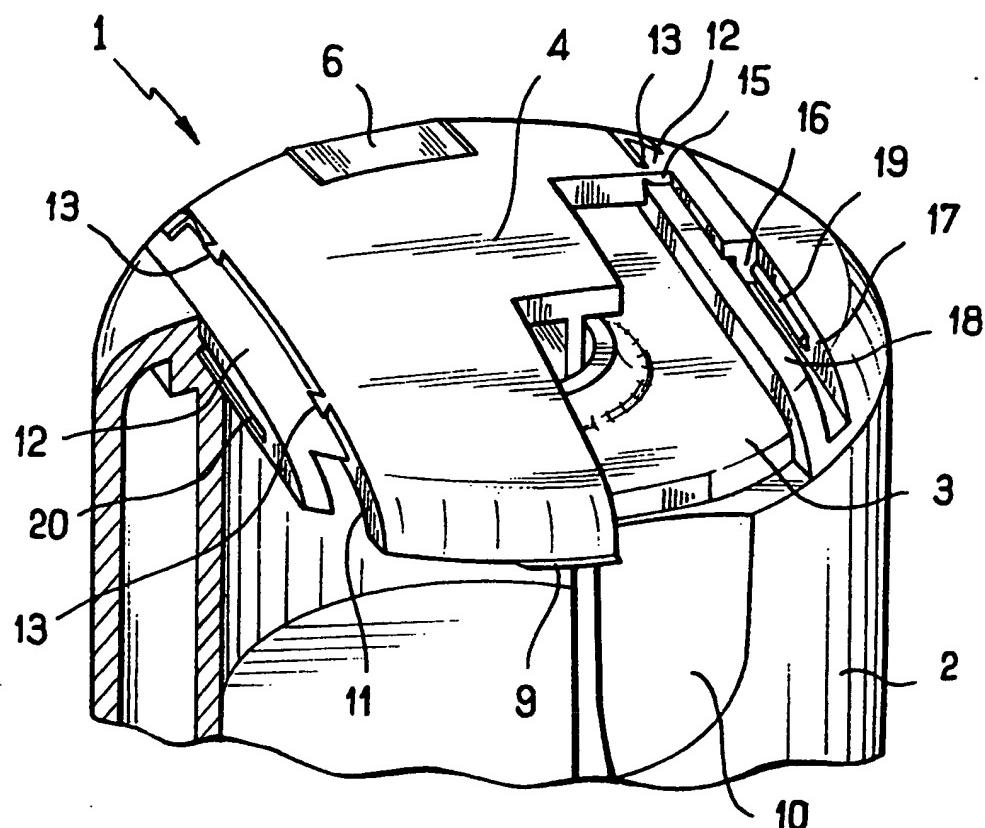


FIG.1

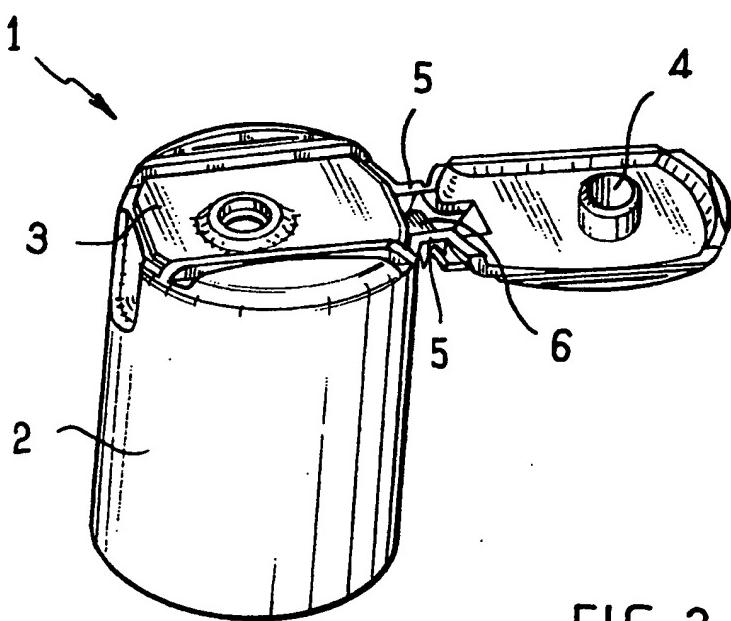
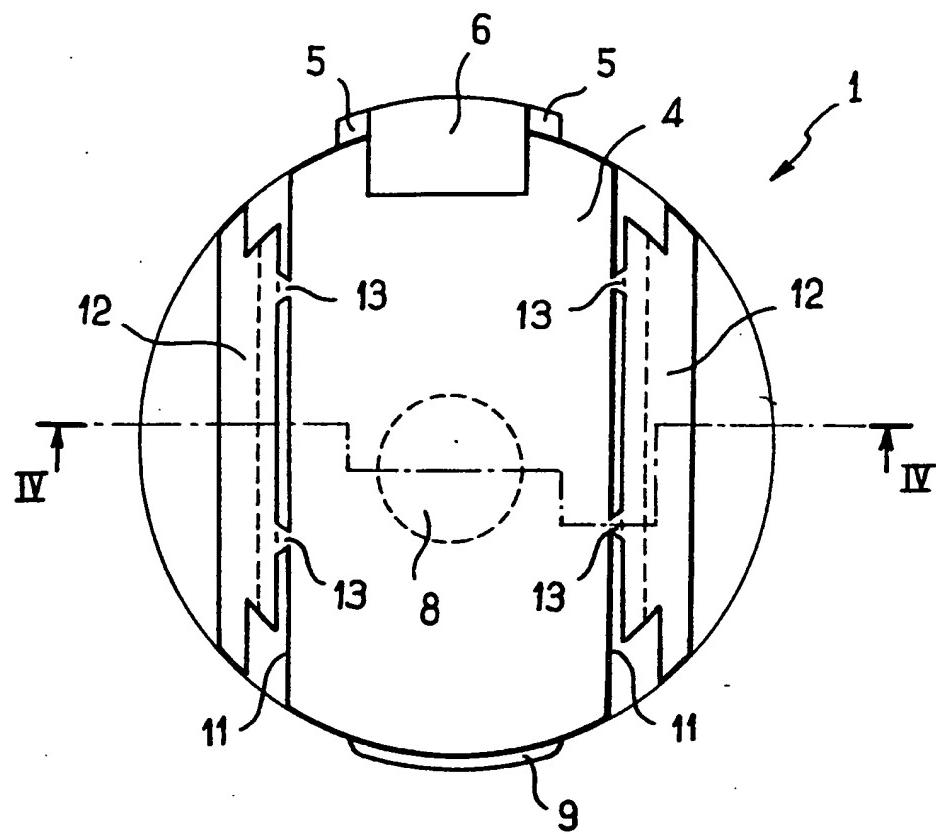
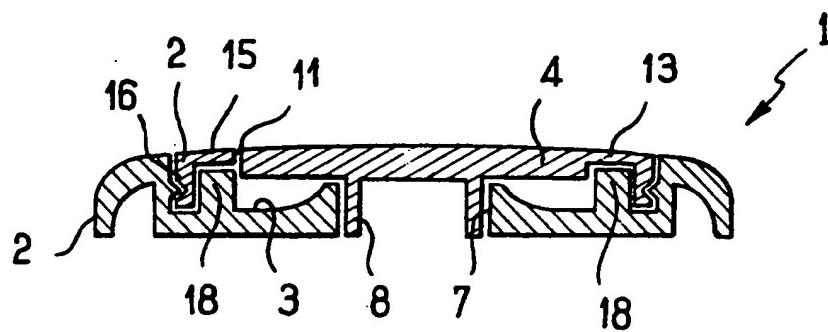
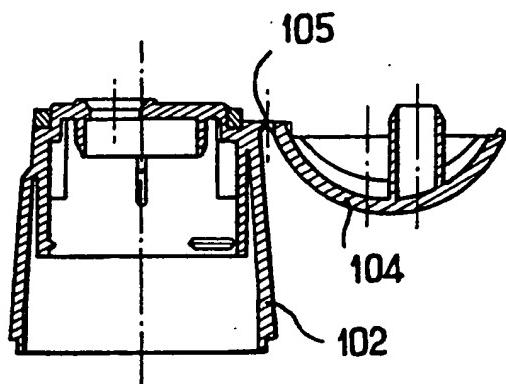
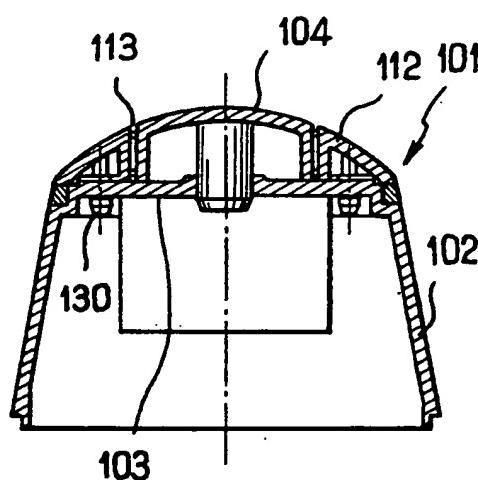
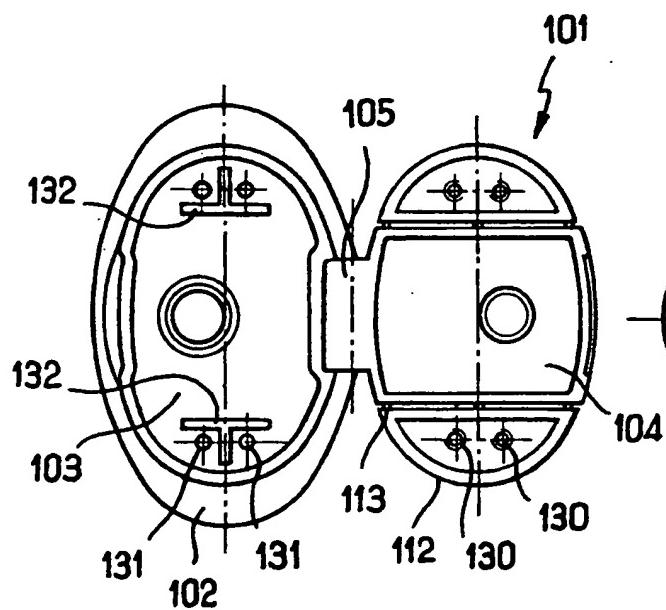
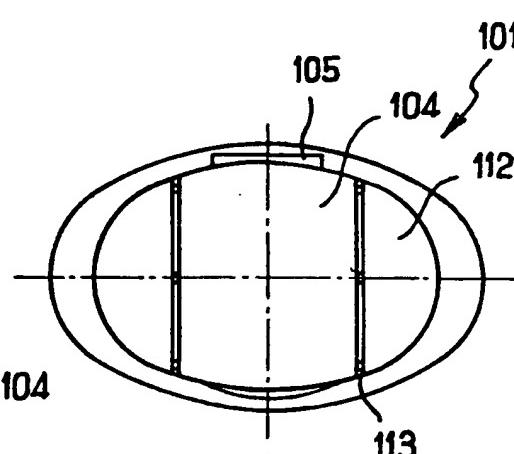
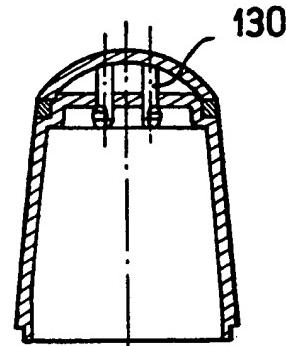


FIG. 2

2 / 3

FIG. 3FIG. 4

3 / 3

FIG. 5FIG. 6FIG. 7FIG. 8FIG. 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/FR 93/00732

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>3</sup> B 65 D 47/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>5</sup> B 65 D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	EP, A, 0 531 887 (BOLOGNESI) 17 March 1993 see the whole document	1-5, 7, 8
A	US, A, 5 123 561 (GROSS) 23 June 1992 see the whole document	1-8
A	US, A, 4 658 980 (LINDSTROM) 21 April 1987 see the whole document	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

## Date of the actual completion of the international search

11 October 1993 (11.10.93)

## Date of mailing of the international search report

18 October 1993 (18.10.93)

## Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office  
Facsimile No.

## Authorized officer

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

**FR 9300732**

**SA 76444**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 11/10/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0531887	17-03-93	None	
US-A-5123561	23-06-92	None	
US-A-4658980	21-04-87	None	

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 93/00732

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) <sup>7</sup>

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB 5 B65D47/04

## II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée<sup>8</sup>

Système de classification	Symboles de classification
CIB 5	B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté<sup>9</sup>III. DOCUMENTS CONSIDERÉS COMME PERTINENTS<sup>10</sup>

Catégorie <sup>o</sup>	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire <sup>12</sup> des passages pertinents <sup>13</sup>	No. des revendications visées <sup>14</sup>
P,X	EP,A,0 531 887 (BOLOGNESI) 17 Mars 1993 voir le document en entier ---	1-5,7,8
A	US,A,5 123 561 (GROSS) 23 Juin 1992 voir le document en entier ---	1-8
A	US,A,4 658 980 (LINDSTROM) 21 Avril 1987 voir le document en entier ---	1-8

<sup>o</sup> Catégories spéciales de documents cités:<sup>11</sup>

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

## IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 OCTOBRE 1993

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18. 10. 93

Administration chargée de la recherche internationale

OFFICE EUROPÉEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé

ELMEROS C.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9300732  
SA 76444

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 11/10/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0531887	17-03-93	Aucun	
US-A-5123561	23-06-92	Aucun	
US-A-4658980	21-04-87	Aucun	